



(51) 国際特許分類 <b>G05B 23/02, H01L 21/02</b>	A1	(11) 国際公開番号 <b>WO98/09206</b>  (43) 国際公開日 1998年3月5日(05.03.98)
(21) 国際出願番号 <b>PCT/JP97/03012</b>  (22) 国際出願日 1997年8月28日(28.08.97)  (30) 優先権データ 特願平8/228999      1996年8月29日(29.08.96)      JP  (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 富士通株式会社(FUJITSU LIMITED)[JP/JP] 〒211 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 Kanagawa, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 前川和広(MAEKAWA, Kazuhiro)[JP/JP] 〒211 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 Kanagawa, (JP) (74) 代理人 弁理士 伊東忠彦(ITOHI, Tadahiko) 〒150 東京都渋谷区恵比寿4丁目20番3号 恵比寿ガーデンプレイスタワー32階 Tokyo, (JP)		(81) 指定国    JP, KR, US.  添付公開書類 国際調査報告書
(54) Title: <b>METHOD AND DEVICE FOR DIAGNOSING FACILITY FAILURE AND RECORDING MEDIUM STORING PROGRAM FOR MAKING COMPUTER EXECUTE PROCESS FOLLOWING THE METHOD</b>  (54) 発明の名称    設備故障診断方法及びその装置並びにその方法に従った処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納した記録媒体  <div data-bbox="422 1239 860 1743"> <p>10 ... reaction chamber          16 ... sensor          20 ... mass flow controller          20a ... control section          30 ... failure diagnosing device          a ... control of valve voltage          b ... set flow rate          c ... valve voltage</p> </div>		
(57) Abstract A method and device for diagnosing facility failure by which the failure of facility equipment is diagnosed based on the working state of the equipment. The method and device are constituted so that the faulty state of the facility equipment can be discriminated based on the deviatoric process capability value of the equipment by time sequentially acquiring working state parameters representing the working state of the equipment and selecting a specified number of parameters from the acquired working state parameters, and then, whenever a specified number of parameters is selected, calculating the process operability deviation value.		

(57) 要約

本発明は、設備機器の稼働状態に基づいて当該設備機器の故障診断を行なう設備故障診断方法及び装置に関し、設備機器の稼働状態を表す稼働状態パラメータを時系列的に取得し、取得した稼働状態パラメータから所定数の稼働状態パラメータを選択し、所定数の稼働状態パラメータが選択される毎に、該所定数の稼働パラメータから偏差工程能力値を算出し、該偏差工程能力値に基づいて当該設備機器の故障に関する状態を判定するように構成される。

PCTに基づいて公開される国際出版のパンフレット第一頁に記載されたPCT加盟国を特定するために使用されるコード（参考情報）

AL	アルバニア	ES	スペイン	LK	スリランカ	SE	スウェーデン
AM	アルメニア	FI	フィンランド	LR	リベリア	SG	シンガポール
AT	オーストリア	FR	フランス	LS	レソト	SI	スロヴェニア共和国
AU	オーストラリア	GA	ガボン	LT	リトアニア	SK	スロヴァキア共和国
AZ	アゼルバイジャン	GB	英国	LU	ルクセンブルグ	SL	シエラレオネ
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	SN	セネガル
BB	バルバドス	GH	ガーナ	MC	モナコ	SZ	スワジランド
BE	ベルギー	GM	ガンビア	MD	モルドヴァ共和国	TD	チャド
BF	ブルキナ・ファソ	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TG	トーゴ
BG	ブルガリア	GW	ギニアビサウ	MK	マケドニア共和国	TJ	タジキスタン
BJ	ベナン	GR	ギリシャ		ラヴィア共和国	TM	トルクメニスタン
BR	ブラジル	HU	ハンガリー	ML	マリ	TR	トルコ
BY	ベラルーシ	ID	インドネシア	MN	モンゴル	TT	トリニダード・トバゴ
CA	カナダ	IE	アイルランド	MR	モーリタニア	UA	ウクライナ
CF	中央アフリカ共和国	IL	イスラエル	MW	マラウイ	UG	ウガンダ
CG	コンゴ	IS	アイスランド	MX	メキシコ	US	米国
CH	スイス	IT	イタリア	NE	ニジェール	UZ	ウズベキスタン
CI	コート・ジボアール	JP	日本	NL	オランダ	VN	ヴェトナム
CN	中国	KE	ケニア	NO	ノルウェー	YU	ユーゴスラビア
CU	キューバ	KG	キルギスタン	NZ	ニュージーランド	ZW	ジンバブエ
CZ	チェコ共和国	KP	朝鮮民主主義人民共和国	PL	ポーランド		
DE	ドイツ	KR	大韓民国	PT	ポルトガル		
DK	デンマーク	KZ	カザフスタン	RO	ルーマニア		
EE	エストニア	LC	セントルシア	RU	ロシア連邦		
		LI	リヒテンシュタイン	SD	スーダン		

## 明細書

設備故障診断方法及びその装置並びにその方法に従った処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納した記録媒体

5

技術分野

本発明は、設備故障診断方法及びその装置に関し、詳しくは、設備の稼働状況に基づいてその設備の故障診断を行なうようにした設備故障診断方法及びその装置に関する。また、その方法に従った処理をコンピュータに行なわせるためのプログラムを格納した記録媒体に関する。

10

例えば製造設備については、設備の安定稼働が要求されている。そのため、設備の稼働状態を監視する必要がある、その状態監視により故障を未然に検知し、あるいは故障しているという状態を素早く察知し、設備の安定した稼働が実現される。その結果、安定した品質の製品を製造することができる。

15

背景技術

従来の設備状態監視においては、設備状態の検出パラメータ値を予め設定されたアラームポイントの閾値又はフォールトポイントの閾値と比較し、検出パラメータ値がこれらの閾値を越えたとき、設備が異常になりつつある、又は設備が異常であると診断している。

20

例えば、半導体製造設備のガス流量制御機器としてのマスフローコントローラについては、特開平4-350705号公報等に、マスフローコントローラのバルブ電圧比較回路による設定レベル変更時にアラーム発生レベルの自動変更することや、ガス流量、圧力、温度に応じてバルブ電圧を補正して基準バルブ電圧と比較することにより故障を未然に防止することが開示されている。

25

実際のマスフローコントローラにおいて、図6の実線Iに示すよ